Préparation des concours de médecine, dentaire et pharmacie au Maroc EN SVT

CORRECTION DES ANCIENS CONCOURS DE SVT (FACULTÉS PUBLIQUES ET PRIVÉES)

PREP SVT

CORRECTIONS

SOMMAIRE

Concours commun 2024
UM6SS 2024
UIASS 2024
UM6P 2024
UIR 2024
EUROMED 2024
Concours commun 2023
UM6SS 2023
UIASS 2023
UM6P 2023
Concours commun 2022
UM6SS 2022
Concours commun 2021
Concours commun 2020
FMPR (Rabat) 2019
FMPC (Casablanca) 2019
FMPDF (Fès) 2019
FMPT (Tanger) 2019
FMPA (Agadir) 2019
FMPO (Oujda) 2019
FMPR (Rabat) 2018
FMPDF (Fès) 2018
FMPT (Tanger) 2018
FMPA (Agadir) 2018
FMPO (Oujda) 2018
UIASS 2018
FMPR (Rabat) 2017
FMPA (Agadir) 2017
FMPO (Oujda) 2017
FMPR (Rabat) 2016
FMPO (Oujda) 2016
FMPR (Rabat) 2015
FMPO (Oujda) 2015
FMPR (Rabat) 2014
FMPO (Oujda) 2014
FMPO (Oujda) 2013
FMPO (Oujda) 2012
FMPO (Oujda) 2011
FMPO (Oujda) 2010
FMPO (Oujda) 2009
FMPO (Oujda) 2008

L'objectif de ce document est de vous donner un **aperçu** des corrections disponibles sur cet E-Book de préparation aux concours de médecine, dentaire et pharmacie au Maroc.
Au total, ce livre de préparation contient **41 corrections complètes (129 pages)** d'anciens sujets, vous permettant de mieux vous entraîner.
Pour débloquer l'accès aux cours de préparation et aux E-books (dont celui-ci), inscrivez-vous sur le site **www.prepsvt.com** ou contactez-nous sur Whatsapp au **+212 649-285862**.
Bon courage !

CORRECTION DU CONCOURS

COMMUN 2024

QUESTION 1

Réponse correcte : C

Le cycle de **Krebs** ne produit **pas** d'Acétyl-coA, c'est en réalité un **réactif de ce cycle**. Le CO_2 n'est produit **que** pendant la fermentation **alcoolique** (et non lactique). La chaîne respiratoire permet l'**oxydation** du NADH,H+ et du $FADH_2$. Au cours de cette chaîne, il y a pompage des électrons de la matrice **vers** l'espace intermembranaire.

QUESTION 2

Réponse correcte : B (cours)

QUESTION 3

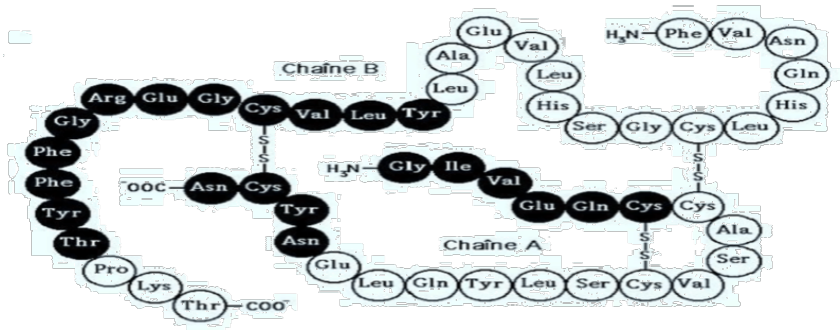
Réponse correcte : B

Lors d'un effort intense, le glucose est dégradé en **acide pyruvique**, mais faute d'oxygène, il est transformé en **acide lactique** (à travers la **fermentation lactique**). Cela produit rapidement de l'énergie, mais en **plus faible quantité** que la voie aérobie.

L'acide lactique s'accumule dans les muscles et le sang, augmentant l'acidité locale (diminution du pH). L'acidité perturbe le fonctionnement des enzymes responsables de la contraction musculaire et la libération d'énergie, ralentissant l'activité musculaire. Cela se traduit par une **sensation de fatigue** musculaire, de douleur ou de "brûlure".

QUESTION 4

Réponse correcte : D



L'insuline est produite par les **cellules ß** des îlots de Langherans du pancréas. C'est une hormone **hypo**glycémiante (elle est libérée afin de **diminuer** le taux de sucre dans le sang).

L'insuline est constituée de **2 chaînes peptidiques** : A (constituée de 21 acides aminés) et B (constituée de 30 acides aminés), reliées par 2 ponts disulfure. Au total, l'insuline est constituée de **51 acides aminés**.

prepsvt.com

Elle est obtenue grâce au **génie génétique**, plus précisément à travers la transcription inverse qui permet d'obtenir de l'ADNc à partir de l'ARNm du gène codant pour l'insuline.

QUESTION 5

Réponse correcte : C (cours)

QUESTION 6

Réponse correcte : B

La **gale du collet** est une maladie provoquée par l'**Agrobacterium tumefaciens**, qui détourne le métabolisme des cellules du collet vers une production excessive d'**opines**, qui sont des **ressources énergétiques** de la cellule végétale. Ces opines permettent une prolifération incontrôlée des cellules, aboutissant à une **tumeur** (=masse).

QUESTION 7

Réponse correcte : A

Le caryotype est un **examen génétique** permettant de détecter des anomalies **chromosomiques** de grande taille. Afin de mettre en évidence une **mutation d'un gène** (et donc confirmer par exemple **la myopathie de Duchenne**), d'autres examens existent :

- La **PCR (polymérase chain reaction)** : qui correspond à la génération importante d'une séquence donnée d'ADN à partir de l'ADN total d'une cellule.
- La **FISH** (**hybridation in situ en fluorescence**) : qui repose sur le principe de **complémentarité** pour révéler des anomalies.

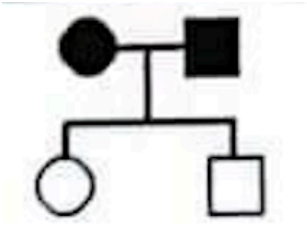
QUESTION 8

Réponse correcte : D

La **mucoviscidose** est une maladie **autosomique récessive**, liée à la mutation d'**un seul gène** (appelé **CFTR**, situé sur le **chromosome 7**, c'est donc une maladie **monogénique**), entraînant une **augmentation** de la viscosité du mucus, à l'origine de troubles notamment **respiratoires** et **digestifs.**

QUESTION 9

Réponse correcte : B



On voit que la maladie est présente chez une femelle, on élimine donc d'emblée la **transmission liée à Y.** On suppose maintenant qu'elle est liée à X, on recherche donc :

- L'hérédité **mère-fils** : auquel cas la maladie serait **récessive** liée à X, on voit bien que le fils de la mère malade est **sain**.

prepsvt.com

CORRECTION DU CONCOURS

UNIVERSITÉ MOHAMMED 6 DES SCIENCES DE LA SANTÉ (UM6SS) - 2024

QUESTION 1

Réponses correctes : C et D

Dans la matrice mitochondriale, il est possible de retrouver **plusieurs copies identiques d'ADN circulaire** ainsi que des **enzymes responsables de l'oxydation du pyruvate et des acides gras**. La concentration en protons y est **faible**. Les enzymes de la glycolyse se trouvent dans l'**hyaloplasme**.

QUESTION 2

Réponses correctes : A et D

D'après le principe d'homéostasie énergétique :

Quantité d'ATP consommée = Quantité produite

7500/30,5 ≈ **246 mol**

En unité de masse :

246 x 500 = 123 000g = **123 kg**

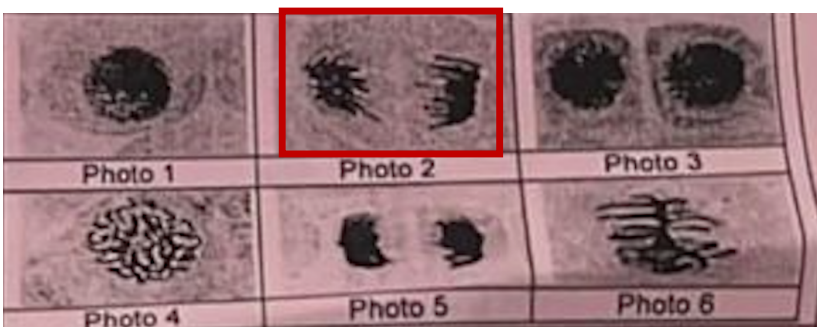
QUESTION 3

Réponse correcte : B

Le potentiel transmembranaire mitochondrial est généré par la **chaîne respiratoire**, il permet le fonctionnement des transporteurs grâce au **gradient électrochimique de protons H+**.

QUESTION 4

Réponse correcte : B



prepsvt.com

QUESTION 5

Réponses correctes : A et D

Pendant un **cycle cellulaire**, l'hélicase permet la séparation des brins d'ADN, formant ainsi une fourche de réplication qui se déplace selon le sens de fonctionnement de l'hélicase. L'**ADN** polymérase intervient alors pour assurer la polymérisation des brins **néoformés**.

QUESTION 6

Réponses correctes : C et D

Le code génétique assure la **correspondance** entre **codons** (formés d'une suite de 3 nucléotides sur **l'ARNm**) et **acides aminés**. Il est **universel**, donc partagé par les procaryotes et eucaryotes. Il est **non ambigu** : un codon correspond à **un seul et unique** acide aminé. Il est **dégénéré** : à un acide aminé peuvent correspondre **plusieurs codons**.

QUESTION 7

Réponse correcte : C

En phase **G2**, la quantité d'ADN est **Q**. Au bout de la division **réductionnelle**, la quantité est divisée par 2, elle devient donc **Q/2**. Après la division équationnelle, elle est encore divisée par 2, elle devient **Q/4**.

QUESTION 8

Réponse correcte : B

Les enzymes de restriction sont produites **naturellement** à partir de bactéries. Elles **reconnaissent et coupent des séquences d'ADN double brin** à des sites **spécifiques** délimitant le **gène d'intérêt**.

QUESTION 9

Réponses correctes : B et D

- Une souris (C//C) ou (C//c) est forcément **colorée** (et **ne peut pas** être albinos).
- Une souris (A//A) ou (A//a) est forcément **grise**.

Lorsqu'on calcule, on trouve que **45 souris grises, 21 souris albinos (non colorées) et 14 souris noires** correspondent à **9/16 grises, 3/16 noires, 1/4 albinos**.

Lors de la méiose des parents gris, plusieurs combinaisons sont possibles dans la mesure où ils sont hétérozygotes, plus de 2 types de gamètes peuvent donc être formés.

Les souris noires et grises issues du croisement peuvent avoir 3 allèles en commun :

- **C en commun** car les souris sont colorées, elles ont donc **forcément** l'allèle C responsable de la couleur.

prepsvt.com

CORRECTION DU CONCOURS

UNIVERSITÉ ABULCASIS DES SCIENCES DE LA SANTÉ (UIASS) - 2024

QUESTION 16

Réponse correcte : C

La **glycolyse** commence par la **dégradation d'une molécule de glucose**, ce qui correspond à la réaction 2. Elle se termine par la formation de 2 acides pyruviques, qui correspond à la réaction 1. Les propositions C et D sont donc possibles (commencent par la réaction 2 et finissent par la 1). On doit donc déduire le reste : la dégradation du glucose donne du fructose diphosphate, qui réagit au cours de la **réaction 4**, c'est donc la 2ème étape du processus, d'où l'ordre : **2-4-3-1**.

QUESTION 17

Réponse correcte : D (cours)

QUESTION 18

Réponses correctes : A, B et **D**

Parmi les différentes voies de régénération de l'ATP après la contraction musculaire, la **fermentation lactique**, la **phosphocréatine** (utilisant la phosphocréatine et **l'ADP**).

QUESTION 19

Réponses correctes : A et **D**

Un nucléo**side** est formé d'une base azotée + d'un désoxyribose. Les bases azotées complémentaires sont **l'adénine et la thymine**, la **guanine et la cytosine**, et sont liées entre elle par des **liaisons hydrogène** (**2 entre A-T, 3 entre C-G**). Les brins d'ADN sont **complémentaires** et **antiparallèles**.

QUESTION 20

Réponse correcte : C (cours)

QUESTION 21

Réponses correctes : B et **D**

La **transcriptase inverse** est une **enzyme virale** (retrouvée par exemple dans le VIH). Elle permet une transcription inverse de l'**ARN viral en ADN viral**. Elle est aussi utilisée **en génie génétique** pour isoler un gène directement à partir de son ARN messager.

QUESTION 22

Réponses correctes : B et **D**

prepsvt.com

CORRECTION DU CONCOURS

UNIVERSITÉ MOHAMMED 6 DES SCIENCES DE LA SANTÉ (UM6SS) - 2023

QUESTION 31

Réponse correcte : D

Les **ions Ca2+** libérés dans le sarcoplasme se fixent sur la **troponine**. Cette fixation induit un changement de conformation de la troponine, ce qui déplace la **tropomyosine**, une autre protéine qui bloque initialement les sites de liaison de la myosine sur l'actine. Une fois les sites de liaison de la myosine exposés, les têtes de myosine+ATP se lient à l'actine, formant des **ponts actine-myosine**.

QUESTION 32

Réponses correctes : B et C

Dans un milieu **aérobie**, un muscle **ne peut pas libérer** la chaleur retardée, liée à la respiration (qui se fait en milieu aérobie). Il peut toujours utiliser de l'ATP pour se contracter et régénérer son ATP à travers une voie anaérobie (la **phosphocréatine** par exemple).

QUESTION 33

Réponse correcte : B

La méiose **divise le nombre de chromosomes par 2**. Une cellule à **2N** chromosomes avant la méiose se retrouve avec **N** chromosomes.

QUESTION 34

Réponses correctes : B et D

Le fait d'avoir une descendance faite de mâles avec un phénotype et de femelles avec un phénotype différent indique que le gène en question est **lié au sexe (lié à X)**.

Astuce : le phénotype des femelles correspond à l'allèle dominant

L'allèle dominant est la **couleur rouge**. Donc **l'allèle R domine l'allèle b**.

QUESTION 35

Réponses correctes : B et C

Le daltonisme est une **maladie récessive liée à X**. On note l'allèle D sain et l'allèle d responsable du daltonisme.

Une femme daltonienne : possède **2 allèles récessifs d**. Un homme daltonien : possède **1 allèle dominant sain D**, d'où l'échiquier de croisement suivant :

prepsvt.com